



# ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

A-1200 Wien, Dresdner Straße 87

Kanzleigebühr € 40,00

Gebührenfrei

gem. § 14, TP 1. Abs. 3

Geb. Ges. 1957 idgF.

Aktenzeichen **A 1644/2002**

Das Österreichische Patentamt bestätigt, dass

**die Firma Victorinox AG  
in CH-6438 Ibach, Schmiedgasse 57  
(Schweiz),**

am **30. Oktober 2002** eine Patentanmeldung betreffend

**"Taschenwerkzeug",**

überreicht hat und dass die beigeheftete Beschreibung samt Zeichnungen mit der ursprünglichen, zugleich mit dieser Patentanmeldung überreichten Beschreibung samt Zeichnungen übereinstimmt.

Österreichisches Patentamt

Wien, am 18. September 2003

Der Präsident:

i. A.



**HRNCIR**  
Fachoberinspektor



A1644/2002

(51) Int. Cl. :

Urtext

AT PATENTSCHRIFT

(11) Nr.:

(Bei der Anmeldung sind nur die eingerahmten Felder auszufüllen - bitte fett umrandete Felder unbedingt ausfüllen!)

(73)	Patentinhaber: Victorinox AG Ibach (Schweiz)
(54)	Titel: „Taschenwerkzeug“
(61)	Zusatz zu Patent Nr.
(66)	Umwandlung von GM /
(62)	Gesonderte Anmeldung aus (Teilung): A
(30)	Priorität(en):
(72)	Erfinder:

(22) (21) Anmeldetag, Aktenzeichen: , A /

(60) Abhängigkeit:

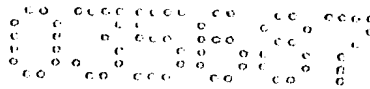
(42) Beginn der Patentdauer:

Längste mögliche Dauer:

(45) Ausgabetag:

(56) Entgegenhaltungen, die für die Beurteilung der Patentierbarkeit in Betracht gezogen wurden:

DE 297 14 180 U	WO 99/07247 A
DE 298 24 770 U	WO 99/56918 A
CH 686 173 A	WO 01/39629 A



Die Erfindung betrifft ein Taschenwerkzeug und eine Schaltkulissenanordnung, wie im Oberbegriff der Ansprüche 1 und 25 beschrieben.

Aus der WO 99/07247 A ist ein Taschenwerkzeug als Taschenmesser bekannt, das zwischen zwei einander gegenüberliegenden Deckplatten einen oder mehrere, aus einer Ruheposition innerhalb des Aufnahmekörpers in eine Arbeitsposition außerhalb des Aufnahmekörpers verstellbare Funktionsteile, wie Messerklingen, Korkenzieher, Schraubendreher und dgl. aufweist. Üblicherweise sind diese Funktionsteile jeweils entgegen der Wirkung einer Feder verschwenkbar angeordnet und durch die Federkraft in der ein- oder ausgeschwenkten Ruhe- oder Arbeitsposition gehalten. Die Funktionalität dieses bekannten Taschenwerkzeuges konnte durch die Anordnung einer Beleuchtungseinrichtung im Aufnahmekörper erhöht werden. Die Beleuchtungseinrichtung ist als integraler Bestandteil des Taschenwerkzeuges ausgebildet, was sich nachteilig auf die Zugänglichkeit bei einem Austauschvorgang einer auszuwechselnden Batterie oder der Lichtquelle auswirkt und sind hierfür Spezialwerkzeuge erforderlich, die dem Benutzer des Taschenwerkzeuges zumeist nicht zur Verfügung stehen.

Aus der WO 01/39629 A ist eine weitere Ausbildung eines Taschenwerkzeuges, insbesondere einer Werkzeugkarte bekannt, die zwischen zwei miteinander verbundenen, ebenflächigen Deckplatten mehrere innenliegende Aufnahmebereiche für Funktionsteile aufweist, welche über Aufnahmeöffnungen von außen zugänglich sind. Die beiden Platten sind aus einem transparenten, insbesondere glasklaren, Werkstoff hergestellt und ist zwischen den beiden Deckplatten eine Beleuchtungseinrichtung vorgesehen. Als vorteilhaft hat es sich erwiesen, daß durch die Verwendung eines transparenten Werkstoffes der beiden Deckplatten ein Aufnahmebereich innerhalb des Taschenwerkzeuges ausgeleuchtet werden kann, wozu es erforderlich ist, eine Lichtquelle und eine elektrische Speicherbatterie im Taschenwerkzeug anzuordnen. Diesem aus dem Stand der Technik bekannten Taschenwerkzeug haftet der Nachteil an, daß ein außerhalb des

Taschenwerkzeuges liegender Arbeitsbereich nur unzureichend ausgeleuchtet werden kann und somit das Einsatzgebiet stark eingeschränkt ist.

Ferner sind auch unterschiedliche Taschenmesser beispielsweise aus der WO 99/56918 A, DE 298 24 770 U, DE 297 14 180 U und der CH 686 173 A mit unterschiedlich gestalteten Aufnahmekörpern zur Aufnahme einer oder mehrerer Lagen von Funktionsteilen bekannt. Derartige bekannte Taschenmesser erfüllen jedoch nicht alle in sie gesetzten Voraussetzungen.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Taschenwerkzeug zu schaffen, bei dem zumindest ein Funktionsteil mehrere Zusatzfunktionen erfüllen kann und das eine einfache Handhabung ermöglicht sowie sich durch einen einfachen, robusten Aufbau auszeichnet.

Die Aufgabe der Erfindung wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 gelöst. Vorteilhaft ist dabei, daß in nunmehr in überraschender einfacher Weise ein Zugriff auf den zumindest einen Energiespeicher und/oder zumindest einen elektrischen Verbraucher außerhalb des Aufnahmekörpers am Funktionsteil vorgenommen werden kann, ungehindert von den räumlich begrenzten Abmessungen des Aufnahmekörpers des Taschenwerkzeuges. Durch diese freie Zugänglichkeit kann der Energiespeicher und/oder elektrische Verbraucher besonders einfach ausgetauscht werden. Ferner wird mit dem erfindungsgemäßen Taschenwerkzeug der überraschende Vorteil erreicht, daß im Gegensatz zu den aus dem Stand der Technik bekannten Taschenwerkzeugen mit im Aufnahmekörper oder in einer der Deckplatten angeordneten elektrischen Verbraucher, insbesondere einer Lampe, zum Ausleuchten einer gewünschten Arbeitsfläche auf einem Unterlageteil aufgelegt werden muß, das erfindungsgemäße Taschenwerkzeug unmittelbar auf der Arbeitsfläche abgestützt werden kann und ausschließlich der den elektrischen Verbraucher tragende Funktionsteil aus seiner Ruhelage innerhalb der Aufnahmekammer in die Arbeitsposition außerhalb der Aufnahmekammer verstellt werden muß.

Von Vorteil sind auch die Ausführungen nach den Ansprüchen 2 und 4, da auf diese Weise ein kompaktes und einfach aufgebautes Taschenwerkzeug aus nur wenigen Einzelbestandteilen geschaffen wird.

Die Ausgestaltung nach Anspruch 5 sieht vor, zwischen dem Deckel und der Trägerplatte eine Trennebene ausgebildet ist, sodaß der zumindest einen Energiespeicher und zumindest einen elektrischen Verbraucher aufweisende Funktionsteil bei in herausbewegter Arbeitsposition rasch

Die Ausgestaltungen nach den Ansprüchen 6 und 7 sind von Vorteil, da die Aufnahmebereiche als auch die Aufnahme für den elektrischen Verbraucher in einer parallel zur Außenseite der äußeren Platine verlaufenden Ebene angeordnet sind, sodaß handelsübliche Batterien als Energiespeicher eingesetzt werden können, ohne dabei eine nachteilige Vergrößerung der Volums- abmessung des den elektrischen Verbraucher, insbesondere ein Leuchtmittel, und den Energie- speicher tragenden bzw. integrierenden Funktionsteiles herbeizuführen. So ist es dadurch mög- lich, daß eine Breite in Längsrichtung der Achse dieses Funktionsteiles in etwa nur einer Breite der Deckplatte des Taschenwerkzeuges entspricht und beispielsweise zwischen 6 mm und 15 mm, insbesondere 8 mm und 12 mm, beispielsweise 10 mm beträgt.

**Anspruch 9 bietet den Vorteil, daß der elektrische Verbraucher leicht auszuwechseln ist, um beispielsweise einen defekten elektrischen Verbraucher oder den leeren Energiespeicher auszutauschen oder den elektrischen Verbraucher mit unterschiedlichen Funktionen und Eigenschaften auszustatten.**

Die Fortbildung nach Anspruch 11 erweist sich als vorteilhaft, da der in der Ruheposition eingeklappte Funktionsteil in seiner Lage festgelegt ist.

Von Vorteil ist auch die Ausgestaltung nach Anspruch 13, da die elektrische Schaltung an unterschiedlichsten Stellen innerhalb des Funktionsteiles bzw. in das ohnehin vorhandene Trägergehäuse oder den Deckel integriert oder im Aufnahmebereich für den Energiespeicher oder der Aufnahme für den elektrischen Verbraucher angeordnet werden kann.

Vorteilhafte Ausbildungen der Energiespeicher sind im Anspruch 14 beschrieben.

Von Vorteil ist auch die Verwendung von handelsüblichen, sich in der Praxis bereits bestens bewährten Leuchtmittel, wie LED, wie im Anspruch 15 beschrieben.

Gemäß Anspruch 16 liegt ein wesentlicher Vorteil der Ausbildung des die Anzeigevorrichtung wie LCD (Liquid Crystal Display)- Anzeige aufweisenden Funktionsteiles darin, daß die gegen örtliche Druckbelastungen empfindlichen Anzeigevorrichtungen während des Transportes, beispielsweise in einer Hosentasche, Aktentasche etc., durch Verschwenken des Funktionsteiles in die Ruheposition innerhalb des Aufnahmekörpers ungeachtet von eventuell eintretenden Druckbelastungen geschützt ist, da die Druckbelastungen ausschließlich auf die hoch belastbaren Deckplatten einwirken. Wird die Anzeigevorrichtung zusätzlich neben der Lampe am oder innerhalb des Funktionsteiles angeordnet, kann bei kleinster Bauweise des Funktionsteiles die Funktionalität desselben weiters angehoben werden, sodaß das erfindungsgemäße Taschenwerkzeug breite Anwendung findet.

Gemäß Anspruch 17 kann der im Funktionsteil angeordnete elektrische Verbraucher als Eingabevorrichtung ausgebildet werden, sodaß in Kombination mit der Anzeigevorrichtung mathematische Rechenoperationen oder physikalischen Größen, wie Luftdruck, Temperatur, Höhe, etc., ein- und ausgegeben werden können.

Von Vorteil sind auch die Ausgestaltungen nach den Ansprüchen 18 und 19, da zwischen dem im Funktionsteil angeordneten Mikroprozessor oder Sende- und/oder Empfangsbaustein und einem PC ein berührungsloser Datentransfer, wie optisch, Funk, etc., z.B. für die Auswertung von physikalischen Größen möglich ist.

Gemäß Anspruch 20 ist von Vorteil, daß der in seine Arbeitsposition herausgeschwenkte Funktionsteil frei zugänglich ist, um beispielsweise nach Abnehmen des Deckels vom Traggehäuse eine leere Batterie auszuwechseln oder gegebenenfalls bei Störfunktionen der Schaltvorrichtung oder des elektrischen Verbrauchers diese oder diesen durch einen neuen zu ersetzen, wonach der Deckel wieder auf das Traggehäuse aufgesetzt wird.

Die Weiterbildungen nach den Ansprüchen 21 bis 24 sind vorteilhaft, da das erfindungsgemäße Taschenwerkzeug nunmehr auch als auf einer Arbeitsfläche abgestützte Standtaschenlampe verwendet werden kann, die durch die freie Einstellbarkeit der Winkellage des Aufnahmekörpers

gegenüber der Arbeitsfläche und des die Lampe tragenden Funktionsteiles gegenüber dem Aufnahmekörper eine Einstellung nach Belieben durch den Benutzer durchgeführt werden kann.

Nach Anspruch 25 wird vorgeschlagen, den aus dem Traggehäuse und dem Deckel gebildeten Funktionsteil aus Kunststoff zu fertigen, um beispielsweise mittels Spritzgießen eine schnelle und kostengünstige Fertigung zu erzielen.

Die Aufgabe der Erfindung wird aber auch durch die im Kennzeichenteil des Anspruches 26 wiedergegebenen Merkmale gelöst. Der überraschende Vorteil dabei ist, daß mit wenigen Einzelbauteilen eine Schaltkulissenanordnung für eine Schaltvorrichtung zum Betätigen eines elektrischen Verbrauchers geschaffen ist, die bei kleinen Verstellwegen des Betätigungsknopfes ein Umschalten des Tragarmes zwischen einer Ruhelage und einer Betätigungslage ermöglicht. Die geringeren Verstellwege ermöglichen nunmehr aber auch eine kleinbauende und kompakte Ausbildung des verstellbaren Funktionsteiles.

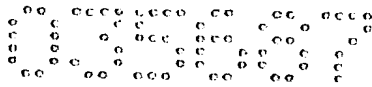
Die Weiterbildung nach den Ansprüchen 27 und 28 sind von Vorteil, da eine sichere Schaltfunktion und sichere Fixierung in der geschalteten Betätigungsstellung möglich ist. Ferner ist der Haltearm in seiner Betätigungslage über die ineinandergreifende Rastvertiefung und Haltenase, durch die vom Haltearm entgegen der Wirkung der Druckkraft innewohnenden Federelastizität des Tragrahmens formschlüssig fixiert, ohne hierfür zusätzliche Federelemente etc. vorsehen zu müssen.

Die Weiterbildung nach Anspruch 29 ist von Vorteil, da eine handergonomische und komfortable Betätigung des elektrischen Verbrauchers ermöglicht wird. Zu diesem Zweck ist in vorteilhafter Weise die Oberseite des Betätigungsknopfes geriffelt, sodaß sich eine besonders gute Griffigkeit ergibt.

Unterschiedliche Verstellrichtungen des Betätigungsknopfes für eine besonders einfache Verstellung des Haltearmes, sind im Anspruch 30 beschrieben.

Die Fortbildungen nach den Ansprüchen 31 und 32 sind von Vorteil, da in der geschalteten Betätigungslage des Haltearmes über die Führungsstege einerseits eine zuverlässige elektrische Kontaktherstellung zwischen dem Gegenkontakt, insbesondere dem Energiespeicher, und dem elektrisch leitfähigem Schaltkontakt, und andererseits ein zuverlässiges Trennen der Kontaktverbindung zwischen dem Gegenkontakt und dem Schaltkontakt sichergestellt ist.





Auch die Ausgestaltungen nach den Ansprüchen 33 und 34 sind von Vorteil, da das ausgehend von Führungsstegen in Richtung des Stirnendbereiches des Biegearmteiles auskragende Ende des biegeelastischen Schaltkontaktes bereits bei einer niedrigen Druckkraft elastisch verformt und an den Gegenkontakt zur elektrischen Verbindung dessen und dem elektrischen Verbraucher ausreichend angedrückt wird.

Eine vorteilhafte Ausbildung des Gegenkontaktes ist im Anspruch 35 beschrieben.

Schließlich ist aber auch eine Ausbildung nach Anspruch 36 von Vorteil, da mittels Spritzgießen eine schnelle und kostengünstige Fertigung des Haltearmes bei gleichzeitig hoher Fertigungsge-  
nauigkeit möglich ist.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung der zugehörigen Zeichnungen.

Die Erfindung wird im nachfolgenden anhand der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 ein erfindungsgemäßen Taschenwerkzeug mit sich in der Ruheposition innerhalb des Aufnahmekörpers befindlichem Funktionsteilen, in perspektivischer Ansicht und in vereinfachter, schematischer Darstellung;
- Fig. 2 das Taschenwerkzeug nach Fig. 1 in Seitenansicht und in stark vereinfachter Darstellung;
- Fig. 3 das erfindungsgemäße Taschenwerkzeug nach Fig. 1 mit einem sich in der Arbeitsposition außerhalb des Aufnahmekörpers befindlichen Funktionsteil, in perspektivischer Ansicht und in vereinfachter, schematischer Darstellung;
- Fig. 4 das erfindungsgemäße Taschenwerkzeug, mit den jeweils in den einander gegenüberliegenden Endbereichen desselben in der Arbeitsposition außerhalb des Aufnahmekörpers verstellten Funktionsteilen, in Seitenansicht und in stark vereinfachter Darstellung;

- Fig. 5 der gemäß der Fig. 3 aus dem Aufnahmekörper herausbewegbare Funktionsteil für das erfindungsgemäße Taschenwerkzeug, in perspektivischer Ansicht und in vereinfachter, schematischer Darstellung;
- Fig. 6 ein Traggehäuse des Funktionsteiles nach Fig. 5 mit einer Schaltvorrichtung für die Betätigung eines elektrischen Verbrauchers in ihrer unbetätigten Schaltstellung, in Ansicht auf eine Innenfläche des Traggehäuses und abgehobenem Deckel, in stark vereinfachter, schematischer Darstellung;
- Fig. 7 das Traggehäuse des Funktionsteiles nach Fig. 5 mit der Schaltvorrichtung für einen elektrischen Verbraucher in ihrer betätigten Schaltstellung, in Ansicht auf die Innenfläche des Traggehäuses und abgehobenem Deckel, in stark vereinfachter, schematischer Darstellung;
- Fig. 8 das Traggehäuse des Funktionsteiles nach Fig. 5 mit einer Schaltvorrichtung für einen elektrischen Verbraucher in ihrer betätigten Schaltstellung, in Ansicht auf eine Innenfläche des Traggehäuses und abgehobenem Deckel, in stark vereinfachter, schematischer Darstellung;
- Fig. 9 den das Traggehäuse verschließende Deckel in Ansicht auf eine Innenfläche und in stark vereinfachter, schematischer Darstellung;
- Fig. 10 das erfindungsgemäße Taschenmesser in einer beispielhaften Verwendung als Standlampe mit sich in der Arbeitsposition außerhalb des Aufnahmekörpers befindlichen Funktionsteilen, in Seitenansicht und in stark vereinfachter, schematischer Darstellung.

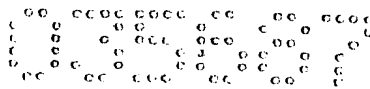
Einführend sei festgehalten, daß in den unterschiedlich beschriebenen Ausführungsformen gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen versehen werden, wobei die in der gesamten Beschreibung enthaltenen Offenbarungen sinngemäß auf gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen übertragen werden können. Auch sind die in der Beschreibung gewählten Lageangaben, wie z.B. oben, unten, seitlich usw. auf die unmittelbar beschriebene sowie dargestellte Figur bezogen und sind bei einer Lageänderung sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen. Weiters können auch Einzelmerkmale oder Merkmalskombinationen aus den gezeigten und beschriebenen unterschiedlichen Ausführungsbeispielen für sich eigenständige, erfinderische oder erfindungsgemäße Lösungen darstellen.

N2002/13800

In den gemeinsam beschriebenen Fig. 1 bis 4 ist ein erfindungsgemäßes Taschenwerkzeug, insbesondere ein Taschenmesser 1, in unterschiedlichen Ansichten gezeigt, das einen Aufnahmekörper 2, beispielsweise aus Metall und/oder Kunststoff, aufweist, welcher eine Breite 3 und eine zu dieser im rechten Winkel gemessene Länge 4 besitzt. Der Aufnahmekörper 2 ist von einander gegenüberliegenden äußeren Seitenwänden 5, sogenannten äußere Platinen, begrenzt und sind diese Platinen auf ihrer voneinander abgewandten Außenseite 6 jeweils durch eine Deckplatte 7, beispielsweise aus opaken oder transparenten Kunststoff, abgedeckt. Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind zwischen den beiden äußeren Seitenwänden 5 drei Trennwände 8, sogenannte mittlere Platinen, angeordnet und ist zwischen zwei zueinander benachbarten Trennwänden 8 oder zwischen einer äußeren Seiten- und einer Trennwand 8 jeweils ein Aufnahmebereich 9 für zumindest einen oder zwei in diesen ragende Funktionsteile 10 ausgebildet und jeweils durch eine Seiten- und eine Trennwand 8 oder zwei Trennwänden 8 zumindest teilweise begrenzt. Die schachtartigen Aufnahmebereiche 9 verlaufen in mehreren, nebeneinander liegenden Ebenen parallel zur Außenseite 6 der äußeren Seitenwände 5 und erstrecken sich zwischen den einander gegenüberliegenden stirnseitigen Endbereichen 11, 12 des Taschenwerkzeuges. Wie nicht weiters dargestellt, weisen die Deckplatten 7 an ihrer der Außenseite 6 zugewandten Innenfläche in dieser vertieft angeordnete Bohrungen auf, die zur Aufnahme von in den Fig. 2 und 4 dargestellte Nietbolzen 13, 14 vorgesehen sind, um die Deckplatten 7 an den äußeren Seitenwänden 5 des Taschenmessers 1, bevorzugt über einen Preßsitz, zu befestigen. Die in den Bohrungen einzusetzenden Nietbolzen 13, 14 verbinden die einzelnen Seiten- und Trennwände 5, 8 sowie die zwischen diesen angeordneten Funktionsteile 10 miteinander.

An einer durch den im stirnseitigen, ersten Endbereich 11 näher gelegenen Nietbolzen 13 gebildeten, in strichpunktierte Linien dargestellten Achse 15, sind im gezeigten Ausführungsbeispiel die durch einen Schraubendreher 16, Bithalter 17, Messerklinge 18 gebildeten Funktionsteile 10 schwenkbar gelagert, wobei diese Funktionsteile 10 jeweils durch eine nicht dargestellte Feder federbelastet, aus der in Fig. 1 gezeigten Ruheposition innerhalb des Aufnahmekörpers 2 in die in Fig. 3 gezeigte Arbeitsposition außerhalb des Aufnahmekörpers 2 bevorzugt um 90° oder 180° ausschwenkbar sind. Derartige Bithalter 17 sind bereits aus dem Stand der Technik bekannt und in der DE 298 24 770 U und der WO 01/39629 A des gleichen Anmelders detailliert offenbart und können zum Gegenstand dieser Offenbarung gemacht werden.

An einer durch den im stirnseitigen, weiteren Endbereich 12 näher gelegenen Nietbolzen 13 gebildeten, in strichpunktierte Linien dargestellten Achse 15, sind weitere Funktionsteile 10, wie



ein Schraubendreher 19 und zwei unterschiedlich lange Messerklingen 20a, 20b, sowie ein noch näher zu beschreibendes, plattenartiges Traggehäuse mit an diesem befestigten Deckel schwenkbar zwischen den äußeren Seiten- und Trennwänden 5, 8 gelagert. Gemäß dieser Ausführung ist der Schraubendreher 19 und die Messerklinge 20a, 20b gegen eine nicht dargestellte Feder federbelastet, bevorzugt jeweils um 90° oder 180° aus der Ruheposition innerhalb des Aufnahmekörpers 2 in die Arbeitsposition außerhalb des Aufnahmekörpers 2 ausschwenkbar.

Zwischen den im Endbereich 12 angeordneten Nietbolzen 13 ist etwa im Bereich der halben Länge 4 des Taschenmessers 1 der weitere Nietbolzen 14 angeordnet, der eine in strichpunktierte Linien dargestellte, weitere Achse 15 ausbildet, an der ein weiterer Funktionsteil 10, wie eine Messerklinge 21 um 90° oder 180° aus der Ruheposition innerhalb des Aufnahmekörpers 2 in die Arbeitsposition außerhalb des Aufnahmekörpers 2 ausschwenkbar gelagert ist.

Der durch das plattenartige, etwa rechteckförmige Traggehäuse 22 gebildete Funktionsteil 10, ist ebenfalls aus der in der Fig. 1 gezeigten Ruheposition innerhalb des Aufnahmekörpers 2 in die in Fig. 3 und 4 gezeigte Arbeitsposition außerhalb des Aufnahmekörpers 2 ausschwenkbar an der Achse 15 gelagert.

Wie in den Fig. 1 und 4 in strichlierten Linien dargestellt, besteht auch die Möglichkeit, in zumindest eine der Deckplatten 7 zumindest eine Eingabe- und Anzeigeeinrichtung 23 in der Art einer LCD (Liquid Crystal Display)-Anzeige anzuordnen. Die Eingabe- und Anzeigeeinrichtung 23 ist beispielsweise durch einen Höhenmesser, Kompaß, Barometer, Thermometer, Hygrometer, Geschwindigkeitsmesser, Windmesser, eine Waage, ein Meßgerät für radioaktive Strahlung und/oder eine Satelliten-Navigationseinrichtung gebildet. Die unterschiedlichen Anwendungen und Ausbildungen einer derartigen Eingabe- und Anzeigeeinrichtung 23, wie sie in vorteilhafter Weise eingesetzt werden kann, ist aus der WO 99/56918 A bekannt und wird zum Gegenstand dieser Offenbarung gemacht.

In den gemeinsam beschriebenen Fig. 5 bis 8 ist der erfindungsgemäße Funktionsteil 10 in unterschiedlichen Ansichten gezeigt. Der Funktionsteil 10 ist, wie in der Fig. 5 besser ersichtlich, durch das plattenartige Traggehäuse 22 und einem an diesem lösbar befestigten Deckel gebildet, wobei das Traggehäuse 22 an seiner, im wesentlichen ebenflächigen Innenfläche 24 im Randbereich mit einem senkrecht an der Innenfläche 24 vorragenden und bevorzugt einstückig angeformten, rippenartigen dünnen Randsteg 25 versehen ist, sodaß bei auf dem Randsteg 25 aufgesetztem, ebenflächigem Deckel 26, wie dieser in der Fig. 9 näher beschrieben wird, das Tragge-

häuse 22 und der Deckel 26 in einem Abstand zueinander angeordnet sind und einen Hohlraum umgrenzen. Das Traggehäuse 22 weist ferner an einem Ende einen, um die Achse 15 drehbaren Schwenklagerbereich 27 mit einer konzentrisch zur Achse 15 angeordneten Lagerbohrung 28 auf. Im Schwenklagerbereich 27 ist das Traggehäuse 22 kreissegmentförmig ausgebildet. Die Kreissegmentform gibt dem Funktionsteil 10 eine gute Dorsionsbelastbarkeit, da die Kräfte großflächig zwischen den Platinen aufgenommen werden.

Im gezeigten Ausführungsbeispiel weist die Trägerplatte 22 zwei, in einer parallel zur Trägerplatte 22 und/oder dem Deckel 26 verlaufenden Ebene und über einen Positionierfortsatz 29 zumindest teilweise voneinander getrennt angeordnete Aufnahmebereiche 30 für zwei Energiespeicher 31 auf. Dieser Positionierfortsatz 29 ist an der Innenfläche 24 einstückig angeformt und erstreckt sich in senkrechter Richtung zur Innenfläche 24. Jeder der Aufnahmebereiche 30 wird von Teilabschnitten 32 des dem Aufnahmekörper 2 zugewandten, im Aufnahmebereich kreisbogenförmig ausgebildeten Randsteges 25 und kreisbogenförmigen, den gegenüberliegenden Teilabschnitten 32 zugewandt, konkave Stützflächen 33 am Positionierfortsatz 29 begrenzt.

Die jeweils in den Aufnahmebereichen 30 anzuordnenden Energiespeicher 31, die im vorliegenden Ausführungsbeispiel durch eine flachgebaute, zylinderförmige Batterie gebildet sind, sind gewissermaßen jeweils zwischen den Stützflächen 33 des Positionierfortsatzes 29 und Stützflächen in den Teilabschnitten 32 des Randsteges 25 angeordnet und stützt sich eine Polfläche der Batterie an den Stützflächen ab. Bevorzugt weist der Positionierfortsatz 29 im Bereich seiner voneinander abgewandten und in Richtung des Randsteges 25 geneigt aufeinander zulaufenden Stützflächen 33 eine derartige Elastizität auf, daß der Positionierfortsatz 29 im Bereich seiner beiden Stützflächen 33 durch die im Aufnahmebereich 30 anzuordnenden Energiespeicher 31 elastisch verformt wird und den Energiespeicher 31 mit einer vom elastisch verformten Positionierfortsatz 29 im Bereich der Seitenflächen 33 durch seine Materialelastizität hervorgerufene Kraft gegen die Stützflächen des Randsteges 25 angepreßt wird. Dadurch werden die Energiespeicher 31 über Reibschluß in den Aufnahmebereichen 30 gehalten. Der Positionierfortsatz 29 ist zweckmäßig aus einem thermoplastischen Kunststoff, wie Elastomer gebildet.

Wie aus der Zusammenschau der Fig. 1 und 6 ersichtlich, sind die Aufnahmebereiche 30 für die Energiespeicher 31 in einer der jeweils der Seiten- oder Trennwand 5, 8 zugewandten Seitenfläche 34 des Traggehäuses 22 vertieft angeordnet. Demnach verläuft eine Längsmittelachse des Energiespeicher 31 bzw. der Batterie parallel zur Achse 15.

Wie weiters in den einzelnen Fig. ersichtlich, weist die Trägerplatte 23 zumindest eine halbschalenförmige Aufnahme 35 für zumindest einen elektrischen Verbraucher 36 an einer der Seiten- und Trennwand 5, 8 zugewandten Seitenfläche 34 auf, wobei die Aufnahme 35 an der dem Deckel 26 zugewandten Innenseite des Traggehäuses 22 offen ausgebildet ist. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der elektrische Verbraucher 36 durch ein Leuchtmittel, wie eine Lampe 37. Eine derartige Lampe 37 ist bereits aus dem Stand der Technik bekannt und zeichnet sich vor allem durch ihre hohe Lebensdauer, geringen Energieverbrauch und Anpassung an unterschiedlichste Einsatzzwecke, betreffend der unterschiedlichen Färbung der Lampen 37 aus. Eine Stirnseite der Aufnahme 35 ist nach außen hin an einer sich zwischen den einander gegenüberliegenden Seitenflächen 34 in transversaler Richtung des Funktionsteiles 10 erstreckenden, umfangsseitigen Schmalseite 38 geöffnet und ragt der in die Aufnahme 35 einzusetzende elektrische Verbraucher 36 an der Schmalseite 38 vor.

Im Funktionsteil 10 ist der zumindest eine elektrische Verbraucher 36, der gemäß diesem Ausführungsbeispiel durch eine handelsübliche Lampe 37 beispielsweise eine LED (Light Emitting Diode) oder IRED (Infrared emitting Diode) gebildet ist, angeordnet, der mittels einer Schaltvorrichtung 39 ein- oder ausschaltbar ist. Die Schaltvorrichtung 39 weist eine Schaltkulissenanordnung mit einem streifenartigen, zwischen dem Traggehäuse 22 und dem Deckel 26 in axialer und transversaler Richtung geführten Haltearm 40 für zumindest einen Schaltkontakt 41a auf, wobei der Haltearm 40 mit einem über die Schmalseite 38 des Funktionsteiles 10 herausragenden Betätigungsknopf 42 verbunden ist.

Ein Verstellweg 44 des Betätigungsknopfes 42 für die Verstellung des Haltearmes 40 und somit Betätigung des elektrischen Verbrauchers 36 ist durch die einander gegenüberliegenden stirnseitigen Anschlagflächen 45 der Öffnung 43 begrenzt. Der bevorzugt aus Kunststoff spritzgossene Haltearm 40 ist mit dem Betätigungsknopf 42 über einen Schaft verbunden und ist der Betätigungsknopf 42 an seinem Griffstück 46 mit einer Riffelung versehen. Gemäß diesem Ausführungsbeispiel in der Fig. 6 ist die Öffnung 43 und der diese durchragende Betätigungsknopf 42 an der vom Aufnahmekörper 2 abgewandten und vom Bediener frei zugänglichen Schmalseite 38 des Funktionsteiles 10, insbesondere im Randsteg 25 des Traggehäuses 22 und/oder in einem in der Fig. 9 beschriebenen Randsteg des Deckel 26 angebracht.

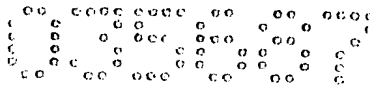
Der Haltearm 40 ist in einem dem elektrischen Verbraucher 36 zugewandten Stirnendbereich 47 auf einer parallel zu seiner Längsrichtung verlaufenden Schaltkulisse 48 in dessen Längsrichtung

verschiebbar und gegenüber seiner Auflagefläche 49 verschwenkbar ausgebildet und dessen gegenüberliegender Stirnendbereich 50 auf einer, bevorzugt gekrümmt verlaufenden Führungskulisse 51 in seiner Längsrichtung aufliegend geführt, wobei der Haltearm 40 einen sich über weniger als die Hälfte seiner Länge 52 erstreckenden, senkrecht zu seiner Auflagefläche 49 auf der Schaltkulisse 48 und der Führungskulisse 51 biegesteifen Kipparmteil 53 ausbildet, auf dem der Betätigungsknopf 42 in Längsrichtung des Haltearms 40 angeordnet ist, und der restliche Teil des Haltearms 40 als sich in Richtung seines gegenüberliegenden Stirnendbereiches 50 verjüngender Biegearmteil 54 ausgebildet ist. Dem am Biegearmteil 54 im vorderen Stirnendbereich 50 angeordneten Schaltkontakt 41a ist im Bewegungsbereich zwischen der konvex verformten Ruhelage, wie in der Fig. 6 dargestellt, und der gestreckten Betätigungslage, wie in den Fig. 7 und 8 dargestellt, ein Gegenkontakt, insbesondere der Energiespeicher 31 zugeordnet.

Der oben beschriebene Positionierfortsatz 29 ist hierzu auf der dem Haltearm 40 zugewandten Seite mit der Führungskulisse 51 versehen, die sich zwischen den senkrecht auf die Innenfläche 24 ausgerichteten, bogenförmigen Stützflächen 33 erstreckt und senkrecht zur Innenfläche 24 ausgerichtet und kreisbogenförmig ausgebildet ist und zu dem Haltearm 40 zugewandt, konvex verläuft.

Die Schaltkulisse 48 ist von einem senkrecht auf die Innenfläche 24 ausgerichteten und sich zumindest über einen Teil einer zwischen den einander zugewandten Innenflächen 24, 61 des Traggehäuses 22 und dem Deckel 26 bemessenen Innenhöhe erstreckenden Distanzsteg 55 ausgebildet.

Der streifenartige Haltearm 40 ist ferner an einer der parallel zur Innenfläche 24 und parallel zueinander verlaufenden Seitenfläche 56 mit senkrecht auf diese ausgerichtete und sicher über einen Teil der Länge 52 desselben erstreckende und quer zur Längserstreckung des Haltearmes 40 zumindest um eine Hauptabmessung 57, z.B. Durchmesser, Wandstärke, voneinander distanzierte Führungsstege 58a, 58b versehen, zwischen denen der sich ausgehend von dem der Aufnahme 35 zugewandten Stirnendbereich 47 in Richtung des diesen gegenüberliegenden Stirnendbereich 50 erstreckende Schaltkontakt 41a geführt angeordnet ist. Der Schaltkontakt 41a ist mit dem elektrischen Verbraucher 36 elektrisch verbunden oder vom elektrischen Verbraucher 36 selbst ausgebildet, wobei im ersteren Fall der elektrisch leitfähige Schaltkontakt 41a beispielsweise durch eine elektrisch leitfähige Blattfeder, die über ein Adapterstück, z.B. Steckverbindung, mit einem Anschlußdraht des elektrischen Verbrauchers 36 verbindbar ist und im letz-



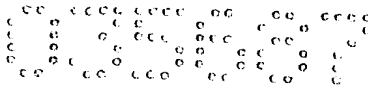
teren Fall der Schaltkontakt 41a durch eine Anschlußdraht des elektrischen Verbrauchers 36 gebildet und stabartig ausgebildet ist. Zweckmäßig sind die Führungsstege 58 im Bereich des, eine gegenüber dem Kipparmteil 53 eine geringere Biegesteifigkeit aufweisenden Biegearmteiles 54 angeordnet.

Ein freies Ende des Schaltkontaktes 41a ragt am Stirnendbereich 50 des Biegearmteiles 54 zumindest geringfügig vor. Wie aus den Fig. 6 bis 8 weiters ersichtlich, ist der elektrische Verbraucher 36 über einen weiteren elektrisch leitfähigen Schaltkontakt 41 b mit dem Energiespeicher verbindbar, der mit einem Energiefeld des Energiespeichers 31, insbesondere mit einer negativ geladenen Polfläche in elektrischen Kontakt steht. Der elektrisch leitfähige Schaltkontakt 41b ist beispielsweise durch eine elektrisch leitfähige Blattfeder, die über ein Adapterstück, z.B. Steckverbindung, mit einem Anschlußdraht des elektrischen Verbrauchers 36 verbindbar ist oder durch einen am elektrischen Verbraucher 36 angeordneten Anschlußdraht gebildet.

Die beiden Energiespeicher 31 sind über eine noch näher zu beschreibende Kontaktbrücke 66 elektrisch miteinander verbunden und wird der Stromkreis, bestehend aus den Energiespeichern 51 und dem elektrischen Verbraucher 37 geschlossen, indem der Betätigungsknopf 42 mit einer in zur Längserstreckung des Haltearmes 40 senkrechten Richtung – gemäß dem angedeuteten Pfeil „F“ in der Fig. 7 – aufgebrachte Druckkraft beaufschlagt wird. Durch diese Druckkraft „F“ wird der Kipparmteil 53 um eine zur Seitenfläche 56 des Haltearmes 40 senkrecht verlaufenden Achse verschwenkt und der Biegearmteil 54 elastisch verformt, derart, daß der in der Fig. 6 in seiner Ruhelage konvex geformte Biegearmteil 54 in eine in der Fig. 7 gezeigte, im wesentlichen gestreckte Betätigungslage verbracht wird und infolge der sich unter der Druckkrafteinwirkung ergebenden Biegelinie des Biegearmteiles 54 der mehrmals geknickte Schaltkontakt 41a elektrisch leitend mit einem Gegenkontakt, insbesondere einer positiv geladenen Polfläche des Energiespeichers 31 verbunden ist. Somit ist der elektrische Stromkreis geschlossen und der elektrische Verbraucher 36 entzieht dem Energiespeicher 31 elektrische Energie und beginnt gemäß diesem Ausführungsbeispiel das Leuchtmittel bzw. die Lampe 37 zu leuchten.

Solange der Betätigungsknopf 42 mit der Druckkraft „F“ beaufschlagt ist, leuchtet die Lampe 37. Wird die Druckkraft „F“ aufgehoben, bildet sich der elastisch verformte Biegearmteil 54 selbsttätig von seiner Betätigungslage in seine Ruhelage zurück und gleitet dabei die Auflagefläche 49 des Biegearmteiles 54 entlang der Führungskulisse 51 in Richtung des Kipparmteiles 53, wobei gleichzeitig mit der Rückbildung des Biegearmteiles 54 der sich in der Betätigungslage des Hal-



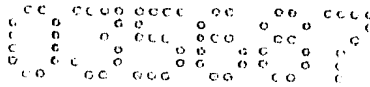


tearmes 41 elastisch verformte Bereich des Schaltkontaktes 41a ebenfalls wieder in seine ursprüngliche Ausgangslage verformt und der Schaltkontakt 41a von dem Energiespeicher 31 weg bewegt wird, worauf die Energiezufuhr zum Verbraucher 36 unterbrochen ist und die Lampe 37 erlischt. Der dem Betätigungsknopf 42 zugewandte Führungssteg 58a dient in der Betätigungslage des Haltearmes 41 als Gegenlager für den Schaltkontaktes 41a, wodurch der Schaltkontakt 41a selbst bei niedriger Druckkraft „F“ zuverlässig am Gegenkontakt angepreßt wird bzw. anliegt. Der dem Betätigungsknopf 42 abgewandte Führungssteg 58b dient während der Verstellung des Haltearmes 41 in seine Ruhelage als Gegenlager für den Schaltkontaktes 41a, wodurch der Schaltkontakt 41a zuverlässig vom Gegenkontakt entfernt bzw. abgehoben wird. Wie ersichtlich ist es deshalb möglich, daß zumindest das freie Ende des biegeelastischen Schaltkontaktes 41a und/oder der Biegearmteil 54 zum Gegenkontakt relativ verstellbar ausgebildet ist/sind.

Wie insbesondere aus den einzelnen Fig. ersichtlich, sind die Führungsstege 58 a, 58 b am Biegearmteil 54 distanziert zum biegearmteilseitigen freien Stirnendbereich 50 sowie zum freien Ende des Schaltkontaktes 41a distanziert angeordnet. Durch die Distanz des vom Energiespeicher 31 abgewandten Führungssteiges 58a vom freien Ende des Schaltkontaktes 41 a ergibt sich in der Betätigungslage ein optimales Hebelverhältnis, sodaß selbst bei niedriger Druckkraft „F“ der Schaltkontakt 41 a elektrisch leitend mit dem Energiespeicher 31 kontaktiert ist. Gemäß dieser in der Fig. 7 erläuterten Funktion fungiert die Schaltvorrichtung 39 mit der Schaltkulissenanordnung als Taster.

Wie in der Fig. 8 dargestellt, wird der elektrische Schaltkreis zwischen den Energiespeichern 31 und dem zumindest einen elektrischen Verbraucher 36 geschlossen, in dem der Betätigungsknopf 42, gemäß Pfeil „F“, in zur Längsrichtung des Haltearmes 40 paralleler Richtung verschoben und kurz vor Erreichen der Anschlagfläche 45 um eine senkrecht zur Seitenfläche 56 des Haltearmes 40 ausgerichteten Achse verschwenkt bzw. in Richtung des Haltearmes 40 verstellt und der Haltearm 40 in seiner Betätigungslage arretiert wird, sodaß die Funktion des Taschenmessers 1 z.B.. als Taschenlampe sichergestellt ist. Für die Arretierung des Haltearmes 40 in der Betätigungslage ist im Bereich der Anschlagfläche 45 eine zum Einrasten einer am Haltearm 40 und/oder am Betätigungsknopf 42 angeordnete Rastvertiefung 59 vorgesehene Haltenase 60 angeordnet. Daher ist auch dann, wenn keine in zur Längserstreckung des Haltearmes 40 senkrechter Richtung wirkende Druckkraft wirkt, der Haltearm 40 in seiner Betätigungslage festgelegt. Die Art und Weise der Verstellung und Ausbildung des Haltearmes 40 wurde bereits oben

N2002/13800

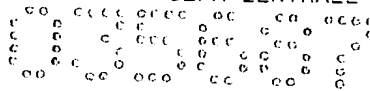


beschrieben und kann ebenfalls auf diese Fig. übertragen werden. In der Betätigungslage des Haltearmes 40 ist der Stromkreis geschlossen und das Leuchtmittel bzw. die Lampe 37 leuchtet.

Soll die Lampe 37 ausgeschalten werden, muß vorerst auf den Betätigungsknopf 42 eine, in zur Längserstreckung des Haltearmes 40 senkrechter Richtung einwirkende Druckkraft ausgeübt werden, sodaß die miteinander in formschlüssigen Eingriff befindliche Rastvertiefung 59 und Haltenase 60 außer Eingriff durch Abheben der Rastvertiefung 59 von der Haltenase 60 verbracht werden und der Druckknopf 42 mit dem Haltearm 40 in Richtung des Pfeils „E“ verstellt. Sodann befindet sich jeweils der Schaltkontakt 41a und der Haltearm 40 in der in Fig. 6 dargestellten Ruhelage. Die Schaltvorrichtung 39 entspricht daher einem Schalter. Wie ebenfalls der Fig. 6 entnehmbar, sind in der Ruhelage des Haltearmes 40 eine weitere Rastvertiefung „R“ und die Haltenase 60 formschlüssig in Eingriff und der Haltearm 40 arretiert. Der mit seinen Auflageflächen 49 in den Stirnendbereichen 47, 50 an der Schalt- und Führungskulisse 48, 51 abgestützte Haltearm 40 ist aufgrund des biegeelastischen Biegearmteil 54 mit seiner Rastvertiefung „R“ gegen die Haltenase 60 mit einer vorbestimmten Haltekraft angepreßt, sodaß ein selbsttätiges Lösen des Haltenase 60 aus seiner Betätigungslage vermieden werden kann.

Es sei noch darauf hingewiesen, daß der Funktionsteil 10 auch durch zumindest eine, zwei oder drei miteinander an ihren einander zugewandten Breitseitenflächen verbundene, insbesondere verklebte oder verschweißte ebenflächige Platten gebildet sein kann und die Aufnahmebereiche 30 für die Energiespeicher 31, die Lagerbohrung 28, die Öffnung 43 für den Betätigungsknopf 42 sowie die Aufnahme 35 für den elektrischen Verbrauch 36 an einer Innenfläche der zumindest einen Platte vertieft angeordnet ist. Diese Ausführungsvariante ist jedoch nicht weiters dargestellt. Das Traggehäuse 22, der Haltearm 40 sind aus Kunststoff bevorzugt im Spritzgußverfahren gefertigt. Der Haltearm 40 kann im Mehrkomponentenspritzgußverfahren gefertigt sein und in Richtung seiner Längserstreckung unterschiedliche Eigenschaften bezüglich der Elastizität bzw. Formsteifigkeit aufweisen.

In der Fig. 9 ist der eine komplementäre Umrißform zu dem Traggehäuse 22 ausgebildete Deckel 26 in der Ansicht auf eine, im wesentlichen ebenflächige Innenfläche 61 in stark vereinfachter schematischer Darstellung gezeigt. Der Deckel 26 kann einteilig oder, wie in dieser Ausführungsform gezeigt, zweiteilig ausgebildet sein. Bevorzugt wird der Deckel 26 aus Kunststoff gefertigt. Ein erster Deckelteil 62 ist im Randbereich an der Innenfläche 61 mit einem senkrecht zu dieser vorragenden und bevorzugt einstückig angeformten Randsteg 63 versehen und über-



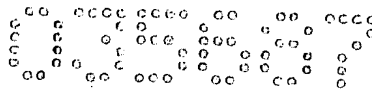
deckt die in den Fig. 6 bis 8 dargestellten Aufnahmebereiche 30 für die Energiespeicher 31 sowie einen Teilbereich der Schaltkulissenanordnung der Schaltvorrichtung 39. Auf diese Weise kann der allenfalls gegen Spritzwasser oder hohe Luftfeuchtigkeit empfindliche Elektronikbereich zuverlässig abgedichtet werden und bleibt auch bei widrigen Witterungsverhältnissen z.B. Regen, Schnee, Eis, etc., die Funktionalität vollständig erhalten.

Der Deckelteil 62 ist mit zumindest einem, eine Ausnehmung 64 am Traggehäuse 22 form-schlüssig hintergreifenden, hackenartigen Rast- bzw. Schnappelement 65, und gemäß diesem Ausführungsbeispiel, mit drei über die Innenfläche 61 verteilt angeordnete zylindrische Steckbolzen 66, die in am Traggehäuse 22 angeordnete, komplementäre Bohrungen 67, ausgestattet. Das zumindest eine Rast- bzw. Schnappelement 65 und die Steckbolzen 66 sind vertikal auf die Innenfläche 61 ausgerichtet und ragen an der Innenfläche 61 vor und sind zweckmäßig das Rast- bzw. Schnappelement 65 und die Steckbolzen 66 einstückig mit dem Deckelteil 62 aus Kunststoff im Spritzgußverfahren hergestellt.

Wie aus der Fig. 9 weiters ersichtlich, ist der erste Deckelteil 62 an der Innenfläche 61 mit einer elektrisch leitfähigen Kontaktbrücke 68 ausgestattet, sodaß bei auf dem Traggehäuse 22 aufgesetztem Deckelteil 62 die zwei Energiespeicher 31 elektrisch miteinander verbunden sind.

Wir der Deckelteil 62 auf das Traggehäuse 22 aufgesetzt, können in einer bevorzugten Ausführungsvariante die Randstege 25, 63 nebeneinander liegen und bilden gewissermaßen eine Doppelwand aus, wobei zwischen den nebeneinanderliegenden Randstegen 25, 63 ein nicht weiters dargestelltes Dichtelement aus Kunststoff, insbesondere Elastomer, eingesetzt wird. Anderenfalls ist es auch möglich, daß die Randstege 95, 63 unmittelbar gegenüberliegend angeordnet sind und bei auf das Traggehäuse 22 aufgesetztem Deckelteil 62 einander zugewandte Stirnkanten der Randstege 25, 63, gegebenenfalls unter Zwischenanordnung eines flachen Dichtelementes aus Kunststoff, insbesondere Elastomer, aneinanderstoßend angeordnet sind.

Somit wird über zumindest einem der Randstege 25; 63 bei auf das Traggehäuse 22 aufgesetztem Deckelteil 62 ein Abstand zwischen einander zugewandten Innenflächen 24, 61 des Traggehäuses 22 und Deckelteiles 62 ausgebildet. Der im Randbereich des Deckelteiles 62 umlaufende Randsteg 63 ist an einer Schmalseite des Deckelteiles 62 unterbrochen und bildet einen Durchbruch 69 aus.



Wie bereits oben erwähnt, umfaßt in der bevorzugten Ausführungsform der Deckel 26 neben dem ersten Deckelteil 62 einen weiteren Deckteil 70, der unmittelbar an dem im Randsteg 63 an der Schmalseite ausgebildeten Durchbruch 69 anschließt. Wie nun aus der Fig. zu entnehmen, ist auch der weitere Deckelteil 70 mit einem gegengleichen Durchbruch 69 ausgestattet, sodaß ein Kanal zwischen den beiden Deckelteilen 62, 70 ausgebildet wird.

Der Deckelteil 70 ist ebenfalls im Randbereich mit einem an der Innenfläche 61 einstückig angeformten und senkrecht zu ihr vorragenden Randsteg 63 ausgestattet und auf einer, zum ersten Deckteil 62 zugekehrten Schmalseite mit einem Durchbruch 69 und auf der dem Durchbruch 69 gegenüberliegenden Schmalseite mit einer nach außen hin geöffneten halbschalenförmigen Aufnahme 71 versehen. Dieser weitere Deckelteil 70 wird über zumindest ein an diesem bevorzugt einstückig angeformten, hackenförmigen Rast- bzw. Schnappelement 64 und/oder zumindest zwei Steckbolzen 66 form- oder kraftschlüssig befestigt. Das Traggehäuse 22 ist dazu an der Innenfläche 24 mit vertieft angeordneten, komplementären und mit den Steckbolzen 66 in Eingriff bringbaren Bohrungen ausgestattet. Auch kann zwischen dem, einen Teilbereich der Schaltkulissenanordnung der Schaltvorrichtung 39 und den elektrischen Verbraucher 36 überdeckenden Deckelteil 70 und dem Traggehäuse 22 ein Dichtelement aus Kunststoff, insbesondere Elastomer, angeordnet werden. Die im wesentlichen halbschalenförmige Aufnahme 71 ist zur Innenseite des Deckelteiles 70 geöffnet. Der elektrische Verbraucher 36 ist somit zwischen dem Traggehäuse 22 und dem Deckelteil 70 in den spiegelsymmetrisch zur Teilungsebene zwischen Traggehäuse 22 und dem Deckelteil 70 ausgebildeten Aufnahmen 71 form- und/oder kraftschlüssig gehalten.

Eine weitere Ausführungsvariante des Deckels 26 besteht darin, daß dieser einteilig ausgebildet ist, wobei dann die Randstege 63 nicht, wie bei der zweiteiligen Ausführungsform des Deckels 26 notwendig, im Bereich der Durchbrüche 69 stumpf aneinander stoßen, sondern nur ein einziger über den gesamten Randbereich umlaufender Randsteg 63 an der Innenfläche 61 ausgebildet ist, der an einer der Schmalseiten in die vertiefte Aufnahme 71 für den Verbraucher 36 übergeht.

Natürlich besteht auch die Möglichkeit, daß der Deckel 26 bzw. die Deckelteile 62, 70 über eine Schraub-, Haft-, Klebe- oder Schweiß- oder Klemmverbindung lösbar oder unlösbar miteinander verbunden werden, um auf diese Weise den erfindungsgemäßen Funktionsteil 10 bilden.

In der Fig. 10 ist eine beispielhafte Verwendung des erfindungsgemäßen Taschenwerkzeuges dargestellt. Das Taschenwerkzeug 1 umfaßt zusätzlich zu den gegenüber einer ersten Schmalseite 75 verstellbaren Funktionsteilen 10 weitere gegenüber einer parallel zur ersten Schmalseite 75 verlaufend angeordnete, zweite Schmalseite 76, entgegen der Wirkung einer nicht dargestellten Feder, aus der in der Fig. 1 gezeigten Ruheposition in die in der Fig. 10 gezeigte Arbeitsposition ausschwenkbare Funktionsteile 10. Ein zwischen der Ruheposition und der maximalen Arbeitsposition vorgegebener Schwenkwinkel 77 beträgt zwischen  $0^\circ$  und  $135^\circ$  und ist eine Arbeitsposition innerhalb des Bereiches des Schwenkwinkels 77 zwischen  $20^\circ$  und  $135^\circ$ , insbesondere zwischen  $45^\circ$  und  $120^\circ$ , beispielsweise  $45^\circ$ , einstellbar. Einer dieser Funktionsteile 10 ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel durch einen Haken 78 gebildet, der ein schaftförmiges Element, das an einem Ende den eigentlichen Haken 78 aufweist, am anderen Ende zur Mittelachse des Schaftes versetzt einen um die Achse 15 drehbaren Schwenklagerbereich. Der ausgeklappte Funktionsteil 10 ist bevorzugt an seinem, dem Schwenklagerbereich gegenüberliegenden Ende mit einer Abstützfläche 79 ausgestattet, über die das Taschenwerkzeug in einer vorbestimmbaren Winkellage 80, beispielsweise  $30^\circ$ ,  $40^\circ$ ,  $50^\circ$ ,  $60^\circ$ ,  $70^\circ$  geneigt, gegenüber einer Arbeitsfläche 81 an der Arbeitsfläche 81 aufgestellt werden kann. Zweckmäßig ist gemäß diesem Ausführungsbeispiel das Taschenwerkzeug, insbesondere das Taschenmesser 1, an ihrem einen Endbereich 11 mit einer Öse 82 ausgestattet, über die das Taschenmesser 1 an ihrem Endbereich 11 auf der Arbeitsfläche 81 abgestützt ist. An der Öse 82 ist ein Ring 83 angeordnet. Dieser Ring 83 kann beispielsweise einen nicht dargestellten Nagel oder Schrauben umfassen, um damit die Lage des aufgestellten Taschenmessers 1 zu fixieren.

Wie nun aus dieser Fig. ersichtlich, kann der gegenüber der ersten Schmalseite 75 des Taschenmessers 1 verstellbare, insbesondere verschwenkbare, Funktionsteil 10, der mit einer ein- und abschaltbaren Lampe 37 versehen ist, in seiner Winkellage frei eingestellt werden, derart, daß die Arbeitsfläche 81 in einem gewünschten Bereich vollflächig ausgeleuchtet wird. Der die Lampe 37 tragende Funktionsteil 10 ist aus der Ruheposition in die Arbeitsposition innerhalb eines Verstellwinkels 84 zwischen  $0^\circ$  und  $135^\circ$  frei einstellbar. So liegt zweckmäßig die Arbeitsposition zwischen  $30^\circ$  und  $135^\circ$ , insbesondere zwischen  $45^\circ$  und  $120^\circ$ , beispielsweise  $60^\circ$ . Damit eine optimale Ausleuchtung und Lichtstärke sowie Helligkeit an der Arbeitsfläche 81 erreicht wird, liegt der Verstellwinkel 84 für die Arbeitsposition zwischen  $30^\circ$  und  $135^\circ$ , insbesondere zwischen  $45^\circ$  und  $120^\circ$ , beispielsweise  $60^\circ$ . Durch Variation des Verstellwinkels 84 des Funktionsteiles 10 innerhalb der Arbeitsposition kann ein Einfallswinkel von Lichtstrahlen 86 optimiert eingestellt werden, was vor allem dann von Vorteil ist, wenn das Umgebungslicht

N2002/13800

sich stark verändert. Vor allem kann auch ein gebündelter Lichtstrahl 86 auf die Arbeitsfläche 81 projiziert werden.

Natürlich kann für unterschiedliche Einsatzzwecke die Lampe 37 unterschiedlich gefärbt sein und beispielsweise als rote, grüne, gelbe oder blaue Lampe 37 ausgebildet sein.

Wie in den Fig. 2 und 5 zusätzlich eingetragen, ist der Funktionsteil 10 bzw. die Trägerplatte 22 und/oder der Deckel 26 auf der zur Schwenkachse 15 desselben gegenüberliegenden Schmalseite 38 mit einer Anschlag Nase 90 versehen, die in der Ruheposition des Funktionsteiles 10 an einer im Aufnahmekörper 2 ausgebildeten Anlagefläche 91 abgestützt ist. Weiter ist der Funktionsteil 10 bzw. die diesen bildende Trägerplatte 22 und/oder der Deckel 26 auf der zur Schwenkachse 15 desselben gegenüberliegenden Schmalseite 38 und in zur Anschlag Nase 90 versetzt, mit einem den Aufnahmekörper 2 in der Ruheposition des Funktionsteiles 10 überragenden Griffstück 92 ausgestattet ist.

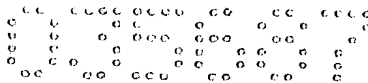
Der Ordnung halber sei abschließend darauf hingewiesen, daß zum besseren Verständnis des Aufbaus des Taschenwerkzeuges dieses bzw. deren Bestandteile teilweise unmaßstäblich und/oder vergrößert und/oder verkleinert dargestellt wurden.

Die den eigenständigen erfinderischen Lösungen zugrundeliegende Aufgabe kann der Beschreibung entnommen werden.

Vor allem können die einzelnen in den Fig. 1 bis 10 gezeigten Ausführungen den Gegenstand von eigenständigen, erfindungsgemäßen Lösungen bilden. Die diesbezüglichen, erfindungsgemäßen Aufgaben und Lösungen sind den Detailbeschreibungen dieser Figuren zu entnehmen.

## Patentansprüche

1. Taschenwerkzeug, insbesondere Taschenmesser (1), mit einem Aufnahmekörper (2) und zumindest einem, aus einer Ruheposition innerhalb des Aufnahmekörpers (2) in eine Arbeitsposition außerhalb des Aufnahmekörpers (2) verstellbaren Funktionsteil (10), dadurch gekennzeichnet, daß der mindestens eine gegenüber dem Aufnahmekörper (2) verstellbare, insbesondere verschwenkbare, Funktionsteil (10) mit einem Energiespeicher (31) und/oder mit einem elektrischen Verbraucher (36) verbunden oder einen Energiespeicher (31) und/oder einen elektrischen Verbraucher (36) aufweist.
2. Taschenwerkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Funktionsteil (10) durch einen Energiespeicher (31) und/oder einen elektrischen Verbraucher (36) gebildet ist.
3. Taschenwerkzeug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmekörper (2) von zwei einander gegenüberliegenden Seitenwänden (5, 6) begrenzt und der Funktionsteil (10) um eine Achse (15) schwenkbar zwischen den Seitenwänden (5, 6) gelagert ist.
4. Taschenwerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Funktionsteil (10) ein plattenartiges Traggehäuse (22) aufweist und an einem Ende eine konzentrisch zur Achse (15) angeordnete, quer zur Längsrichtung des Traggehäuses (22) verlaufende Lagerbohrung (28) aufweist.
5. Taschenwerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Funktionsteil (10) ferner einen Deckel (26) aufweist und daß das Traggehäuse (22) und der Deckel (26) über eine Rast- oder Schnapp- oder Steck- oder Klemmverbindung lösbar miteinander verbunden sind.



6. Taschenwerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Funktionsteil (10), insbesondere das Traggehäuse (22) zumindest einen durch einen abnehmbaren Deckel (26) zugänglichen Aufnahmebereich (30) für den Energiespeicher (31) an einer der jeweils der Seitenwand (5; 6) des Aufnahmekörpers (2) zugewandten Seitenfläche (34) aufweist.
7. Taschenwerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Funktionsteil (10), insbesondere das Traggehäuse (22) und/oder der Deckel (26) abschnittsweise zumindest eine Aufnahme (35) für den elektrischen Verbraucher (36) an einer der jeweils der Seitenwand (5; 6) zugewandten Seitenfläche (34) aufweist.
8. Taschenwerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der in die Aufnahme (35) zwischen dem Traggehäuse (22) und dem Deckel (26) einzusetzende elektrische Verbraucher (36) exzentrisch zur Lagerbohrung (28) an einer sich zwischen den einander gegenüberliegenden Seitenflächen (34) des Traggehäuses (22) erstreckenden Schmalseite (38) angeordnet ist.
9. Taschenwerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme (35) zwischen dem Traggehäuse (22) und dem Deckel (26) auf einer Stirnseite nach außen an der Schmalseite (38) geöffnet ist und daß der elektrische Verbraucher (36), insbesondere ein Leuchtmittel, die Schmalseite (38) geringfügig überragt.
10. Taschenwerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Deckel (26) und der Trägerplatte (22) ein Dichtelement aus Kunststoff angeordnet ist.
11. Taschenwerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Funktionsteil (10) bzw. das Traggehäuse (22) und/oder der Deckel (26) an einer zur Achse (15) für den Funktionsteil (10) gegenüberliegenden Schmalseite (38) mit einer Anschlag-nase (90) versehen ist, die in der Ruheposition des Funktionsteils (10) an einer im Aufnahmekörper (2) ausgebildeten Anlagefläche (91) abgestützt ist.



- 3 -

12. Taschenwerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Funktionsteil (10) bzw. das Traggehäuse (22) und/oder der Deckel (26) an einer zur Achse (15) für den Funktionsteil (10) gegenüberliegenden Schmalseite (38) und in zur Anschlagnase (90) versetzt, mit einem den Aufnahmekörper (2) in der Ruheposition des Funktionsteiles (10) überragenden Griffstück (92) ausgestattet ist.
13. Taschenwerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 12 dadurch gekennzeichnet, daß eine elektrische Schaltung oder ein elektrisch leitfähiger Schaltkontakt (41b) oder folienartige Leiterbahnen im Aufnahmebereich (31) oder innerhalb oder an einer Innenfläche (24) des Traggehäuses (22) angeordnet ist.
14. Taschenwerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Energiespeicher (31) durch eine Batterie oder eine Solarzelle gebildet ist.
15. Taschenwerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der elektrische Verbraucher (36) durch eine Leuchtmittel, insbesondere eine LED, gebildet ist.
16. Taschenwerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß der elektrische Verbraucher (36) durch eine Anzeigevorrichtung, insbesondere ein LCD-Display, gebildet ist.
17. Taschenwerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß der elektrische Verbraucher (36) durch eine Eingabevorrichtung, insbesondere Tastaturfeld, Tippschalter, Drucksensor, einen Touch Screen, gebildet ist.
18. Taschenwerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß der elektrische Verbraucher (36) ein Mikroprozessor ist.
19. Taschenwerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß der elektrische Verbraucher (36) ein elektronischer Sende- und/oder Empfangsbaustein ist.

N2002/13800



25. Taschenwerkzeug nach Anspruch 1 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß der Funktionsteil (10), insbesondere das Traggehäuse (22) und der Deckel (26) aus Kunststoff gefertigt ist.
26. Schaltkulissenanordnung für einen Schaltkontakt (41a) in einem Funktionsteil (10) eines Taschenwerkzeuges, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 25, dadurch gekennzeichnet, daß diese einen Haltearm (40) für den Schaltkontakt (41a), insbesondere eines elektrischen Verbrauchers (36), aufweist, der in einem Stirnendbereich (47) auf einer parallel zu seiner Längsrichtung verlaufenden Schaltkulisse (48) in dessen Längsrichtung verschiebbar und gegenüber seiner Auflagefläche (49) verschwenkbar aufliegt und dessen gegenüberliegender Stirnendbereich (50) auf einer Führungskulisse (51) in seiner Längsrichtung aufliegend geführt ist, wobei der Haltearm (40) einen sich über weniger als die Hälfte seiner Länge (52) erstreckenden, senkrecht zu seiner Auflagefläche (49) auf der Schaltkulisse (48) und der Führungskulisse (51) biegesteif ausgebildeten Kipparmteil (53), auf dem ein Betätigungsknopf (42) in Längsrichtung des Haltearmes (40) angeordnet ist, ausbildet und daß der restliche Teil des Haltearmes (40) als ein sich in Richtung seines gegenüberliegenden Stirnendbereiches (50) verjüngender Biegearmteil (54) ausgebildet und dem am Biegearmteil (54) an dessen vorderem Stirnendbereich (50) angeordneten Schaltkontakt (41a) im Bewegungsbereich zwischen der konvex verformten Ruhelage und der gestreckten Betätigungslage ein Gegenkontakt zugeordnet ist.
27. Schaltkulissenanordnung nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet, daß der Haltearm (40) oder der Betätigungsknopf (42) in der Ruhe- und/oder Betätigungslage arretierbar ausgebildet ist
28. Schaltkulissenanordnung nach Anspruch 26 oder 27, dadurch gekennzeichnet, daß der Funktionsteil (10) mit einer zum Einrasten einer Rastvertiefung (R; 59) am Haltearm (40) oder dem Betätigungsknopf (42) vorgesehenen Haltenase (60) versehen ist.
29. Schaltkulissenanordnung nach einem der Ansprüche 26 bis 28, dadurch gekennzeichnet, daß der Kipparmteil (53) den aus der Schmalseite (75) des Funktionsteiles (10) herausragenden Betätigungsknopf (42) aufweist und daß der Betätigungsknopf (42) in Längsrichtung des Haltearmes (40) verlaufend angeordnet ist.

30. Schaltkulissenanordnung nach einem der Ansprüche 26 bis 29, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungs-knopf (42) entgegen der Wirkung des im Bereich des Biegearmteiles (54) biegeelastischen Haltearms (40) in Richtung einer zur Längserstreckung des Haltearms (40) senkrecht verlaufenden Achse und/oder parallel zur Längserstreckung des Haltearms (40) verstellbar ausgebildet ist.
31. Schaltkulissenanordnung nach einem der Ansprüche 26 bis 30 dadurch gekennzeichnet, daß der streifenartige Tragarm (40) an einer seiner voneinander abgewandten Seitenflächen (56) mit zwei, in einem Abstand quer zur Längserstreckung des Tragarms (40) übereinander angeordneten Führungsstegen (58a, 58b) versehen ist und daß der Schaltkontakt (41a) zwischen den Führungsstegen (58a, 58b) angeordnet ist.
32. Schaltkulissenanordnung nach einem der Ansprüche 26 bis 31, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaltkontakt (41a) in Längserstreckung mehrmals geknickt verläuft und an der Schaltkulisse (48) sowie in der jeweiligen Schaltstellung des Tragarms (40) jeweils an zumindest einem der Führungsstege (58a, 58b) geführt ist.
33. Schaltkulissenanordnung nach einem der Ansprüche 26 bis 32, dadurch gekennzeichnet, daß der elektrisch leitfähige Schaltkontakt (41a) biegeelastisch ausgebildet und/oder durch einen Anschlußdraht des elektrischen Verbrauchers (36) oder durch einen zwischen dem elektrischen Verbraucher (36) und dem Gegenkontakt angeordneten elektrisch leitfähigen Schaltkontakt (41a), insbesondere einen Leiter, der mit dem Anschlußdraht des elektrischen Verbrauchers (36) verbindbar ist, gebildet ist.
34. Schaltkulissenanordnung nach einem der Ansprüche 26 bis 33, dadurch gekennzeichnet, daß ein freies Ende des Schaltkontaktes (41a) den vom elektrischen Verbraucher (36) abgewandten Stirnendbereich (50) geringfügig überragt.
35. Schaltkulissenanordnung nach einem der Ansprüche 26 bis 34, dadurch gekennzeichnet, daß der Gegenkontakt durch einen Energiespeicher (31) gebildet ist.

- 7 -

36. Schaltkulissenanordnung nach einem der Ansprüche 26 bis 35, dadurch gekennzeichnet, daß der biegeelastische Haltearm (40) aus Kunststoff gefertigt ist.

Victorinox AG  
durch



(Dr. Secklehner)

**Bezugszeichenaufstellung**

- |                                    |                              |
|------------------------------------|------------------------------|
| 1 Taschenmesser                    | 36 elektrischer Verbraucher  |
| 2 Aufnahmekörper                   | 37 Lampe                     |
| 3 Breite                           | 38 Schmalseite               |
| 4 Länge                            | 39 Schaltvorrichtung         |
| 5 Seitenwand                       | 40 Haltearm                  |
| 6 Seitenwand                       | 41a Schaltkontakt            |
| 7 Außenseite                       | 41b Schaltkontakt            |
| 8 Trennwände                       | 42 Betätigungsknopf          |
| 9 Aufnahmebereich                  | 43 Öffnung                   |
| 10 Funktionsteil                   | 44 Verstellweg               |
| 11 Endbereich                      | 45 Anschlagfläche            |
| 12 Endbereich                      | 46 Griffstück                |
| 13 Nietbolzen                      | 47 Stirnendbereich           |
| 14 Nietbolzen                      | 48 Schaltkulisse             |
| 15 Achse                           | 49 Auflagefläche             |
| 16 Schraubendreher                 | 50 Stirnendbereich           |
| 17 Behälter                        | 51 Führungskulisse           |
| 18 Messerklinge                    | 52 Länge                     |
| 19 Schraubendreher                 | 53 Kipparmteil               |
| 20a Messerklinge                   | 54 Biegearmteil              |
| 20b Messerklinge                   | 55 Distanzsteg               |
| 21 Messerklinge                    | 56 Seitenfläche              |
| 22 Traggehäuse                     | 57 Hauptabmessung            |
| 23 Eingabe- und Anzeigeeinrichtung | 58a Führungssteg             |
| 24 Innenfläche                     | 58b Führungssteg             |
| 25 Randsteg                        | 59 Rastvertiefung            |
| 26 Deckel                          | 60 Haltenase                 |
| 27 Schwenklagerbereich             | 61 Innenfläche               |
| 28 Lagerbohrung                    | 62 Deckelteil                |
| 29 Positionierfortsatz             | 63 Randsteg                  |
| 30 Aufnahmebereich                 | 64 Ausnehmung                |
| 31 Energiespeicher                 | 65 Rast- bzw. Schnappelement |
| 32 Teilabschnitt                   | 66 Steckbolzen               |
| 33 Stützfläche                     | 67 Bohrung                   |
| 34 Seitenfläche                    | 68 Kontaktbrücke             |
| 35 Aufnahme                        | 69 Durchbruch                |
|                                    | 70 Deckelteil                |

- 71 Aufnahme  
72  
73  
74  
75 Schmalseite  
  
76 Schmalseite  
77 Schwenkwinkel  
78 Haken  
79 Abstützfläche  
80 Winkellage  
  
81 Arbeitsfläche  
82 Öse  
83 Ring  
84 Verstellwinkel  
85 Arbeitsposition  
  
86 Lichtstrahlen  
87  
88  
89  
90 Anschlag Nase  
  
91 Anlagefläche  
92 Griffstück

N2002/13800

## **Zusammenfassung**

Die Erfindung betrifft ein Taschenwerkzeug mit einem Aufnahmekörper (2) und zumindest einem, aus einer Ruheposition innerhalb des Aufnahmekörpers (2) in eine Arbeitsposition außerhalb des Aufnahmekörpers (2) verstellbaren Funktionsteil (10). Der mindestens eine gegenüber dem Aufnahmekörper (2) verstellbare, insbesondere verschwenkbare, Funktionsteil (10) ist mit einem Energiespeicher und/oder mit einem elektrischen Verbraucher verbunden oder weist einen Energiespeicher und/oder einen elektrischen Verbraucher auf. Ferner betrifft die Erfindung eine Schaltkulissenanordnung für einen Schaltkontakt in einem Funktionsteil (10) des Taschenwerkzeuges. Diese weist einen Haltearm für den Schaltkontakt auf, der in einem Stirnendbereich auf einer parallel zu seiner Längsrichtung verlaufenden Schaltkulisse in dessen Längsrichtung verschiebbar und gegenüber seiner Auflagefläche verschwenkbar aufliegt und dessen gegenüberliegender Stirnendbereich auf einer Führungskulisse in seiner Längsrichtung aufliegend geführt ist. Vorteilhaft sind die unbegrenzte Zugänglichkeit des Funktionsteiles in seiner Arbeitsposition und die niedrigen Schaltkräfte für die Betätigung des elektrischen Verbrauchers.

Für die Zusammenfassung Fig. 3 verwenden.

N2002/13800



A1644/2002

Urtext

Fig.3

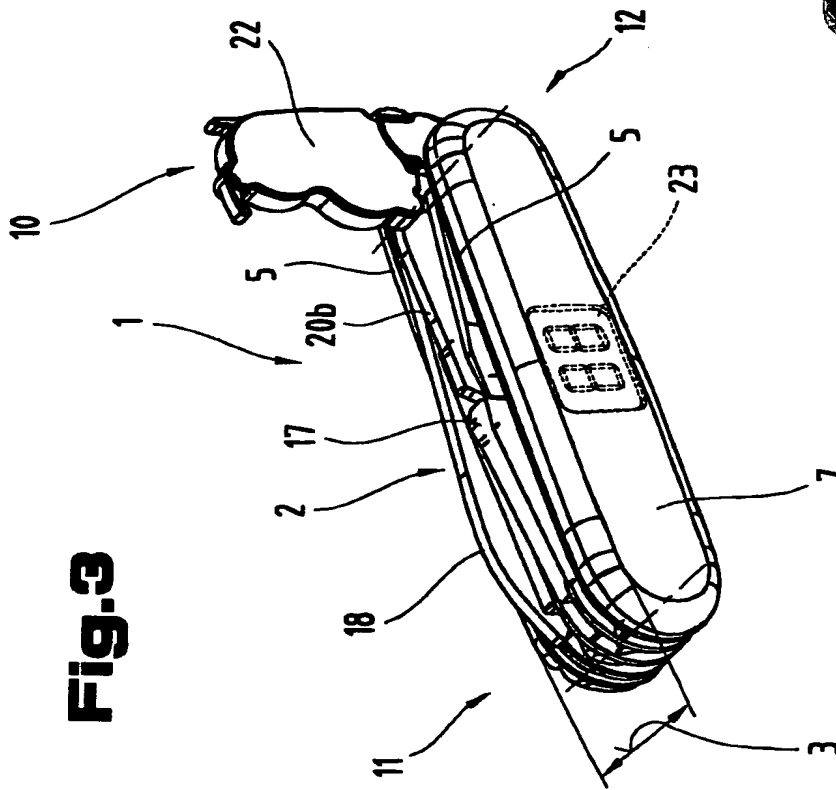
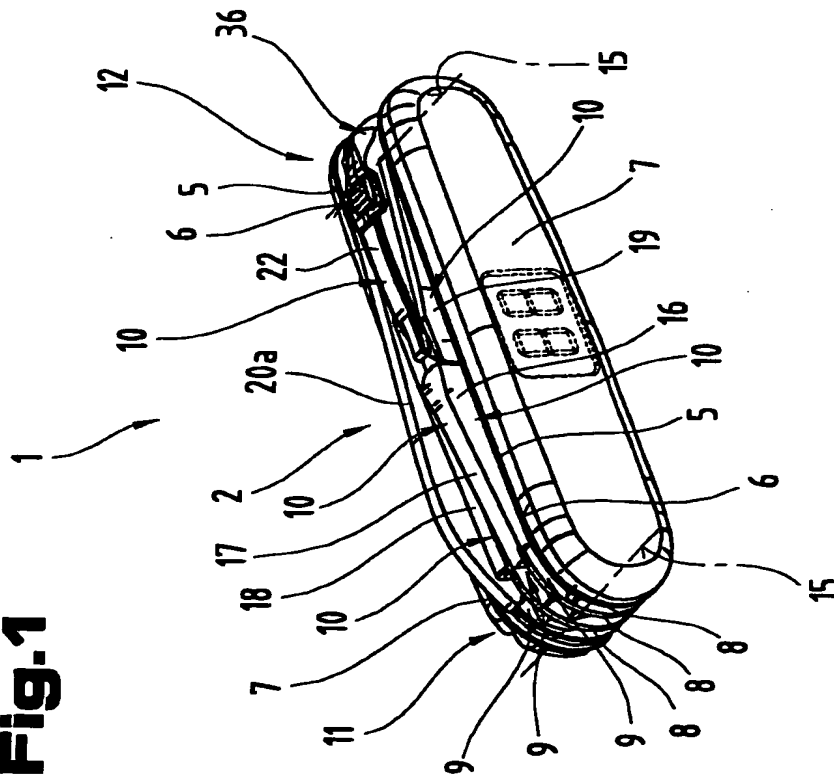


Fig.1



Victorinox AG

# Urtext

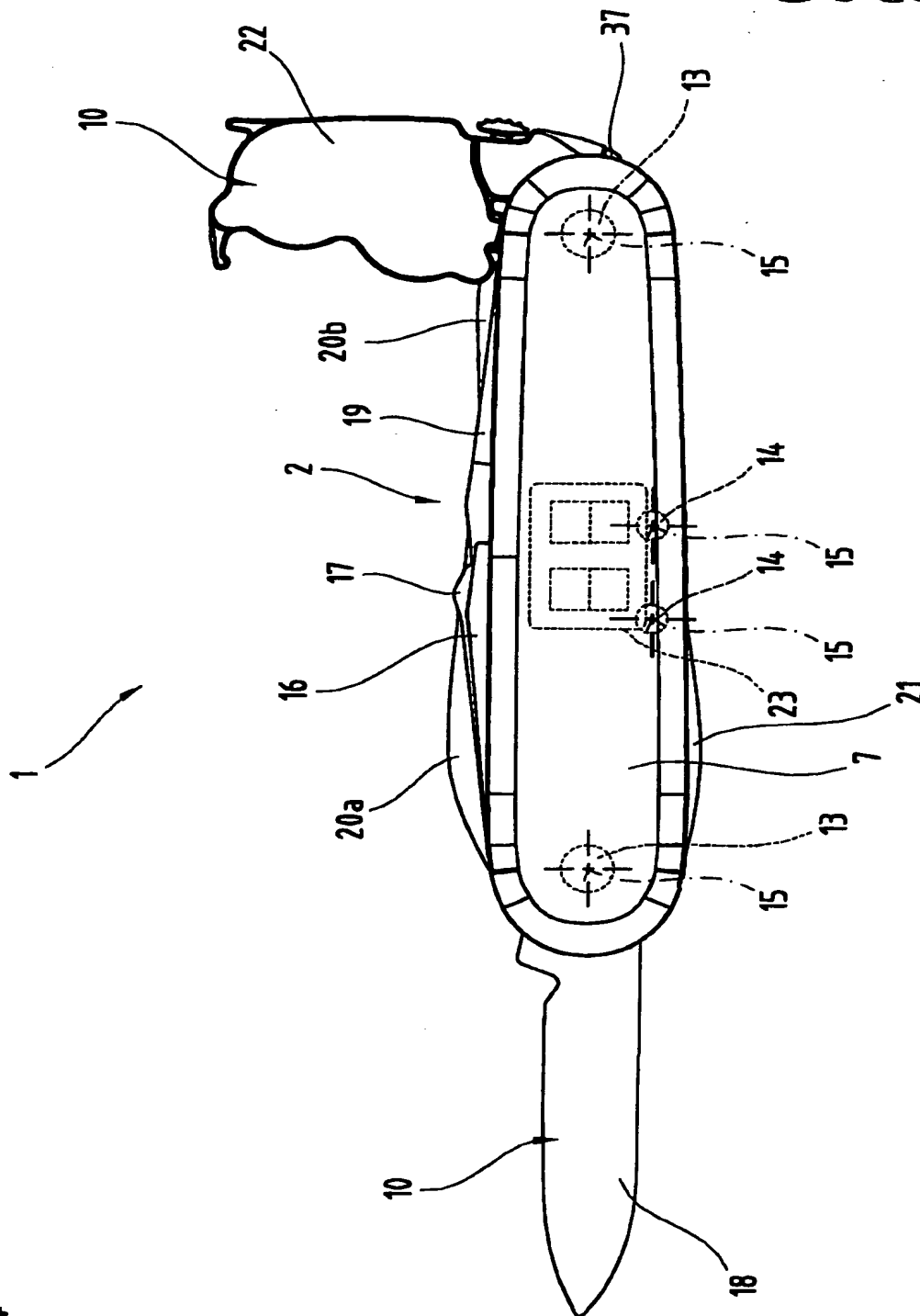


30/10 '02 MI 17:25 [SE/EM NR 5801]

A1644/2002

Urtext

Fig.4



Victorinox AG

# Urtext

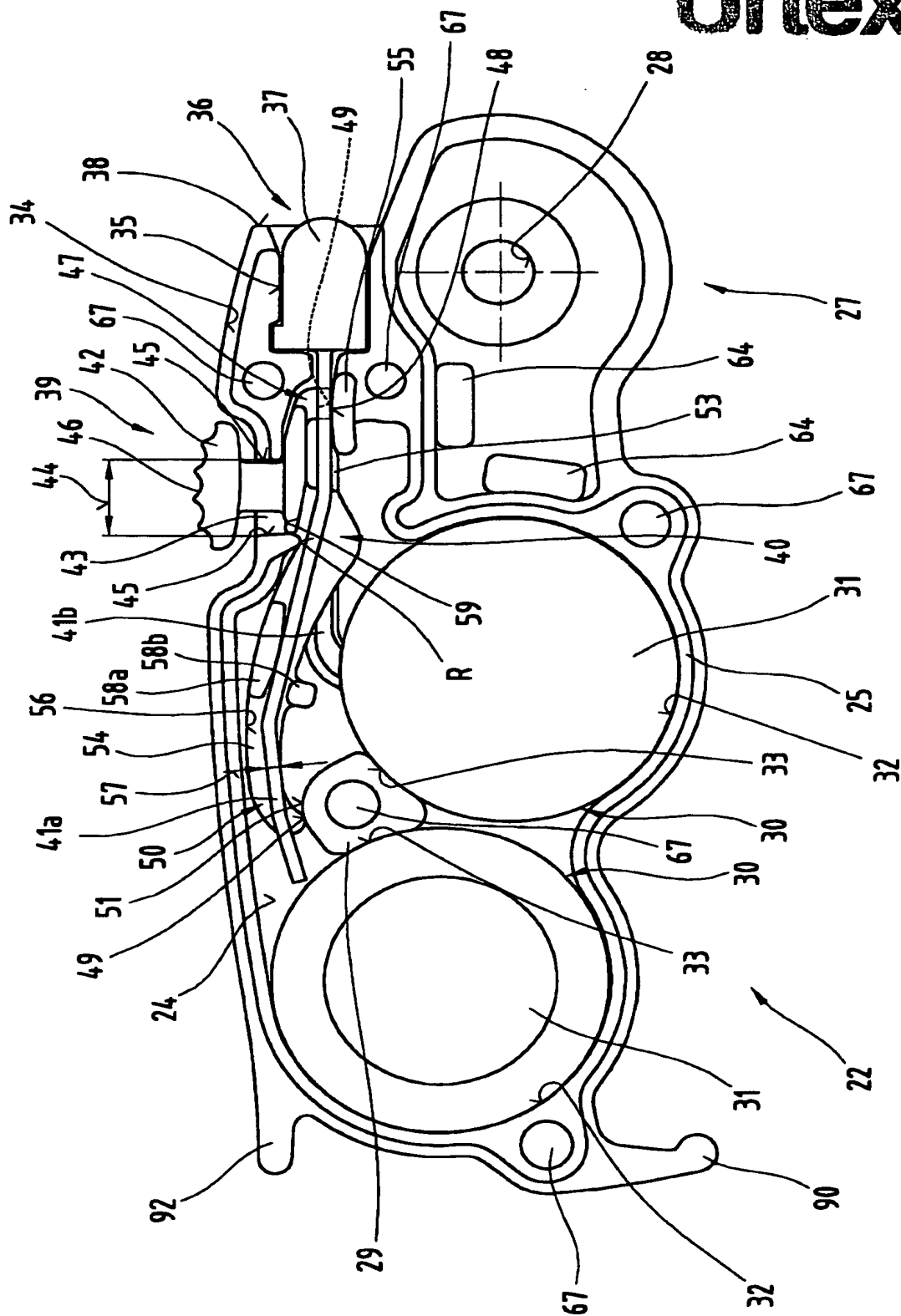


30/10 '02 MI 17:25 [SE/EM NR 5801]

A1644/2002

Urtext

Fig.6

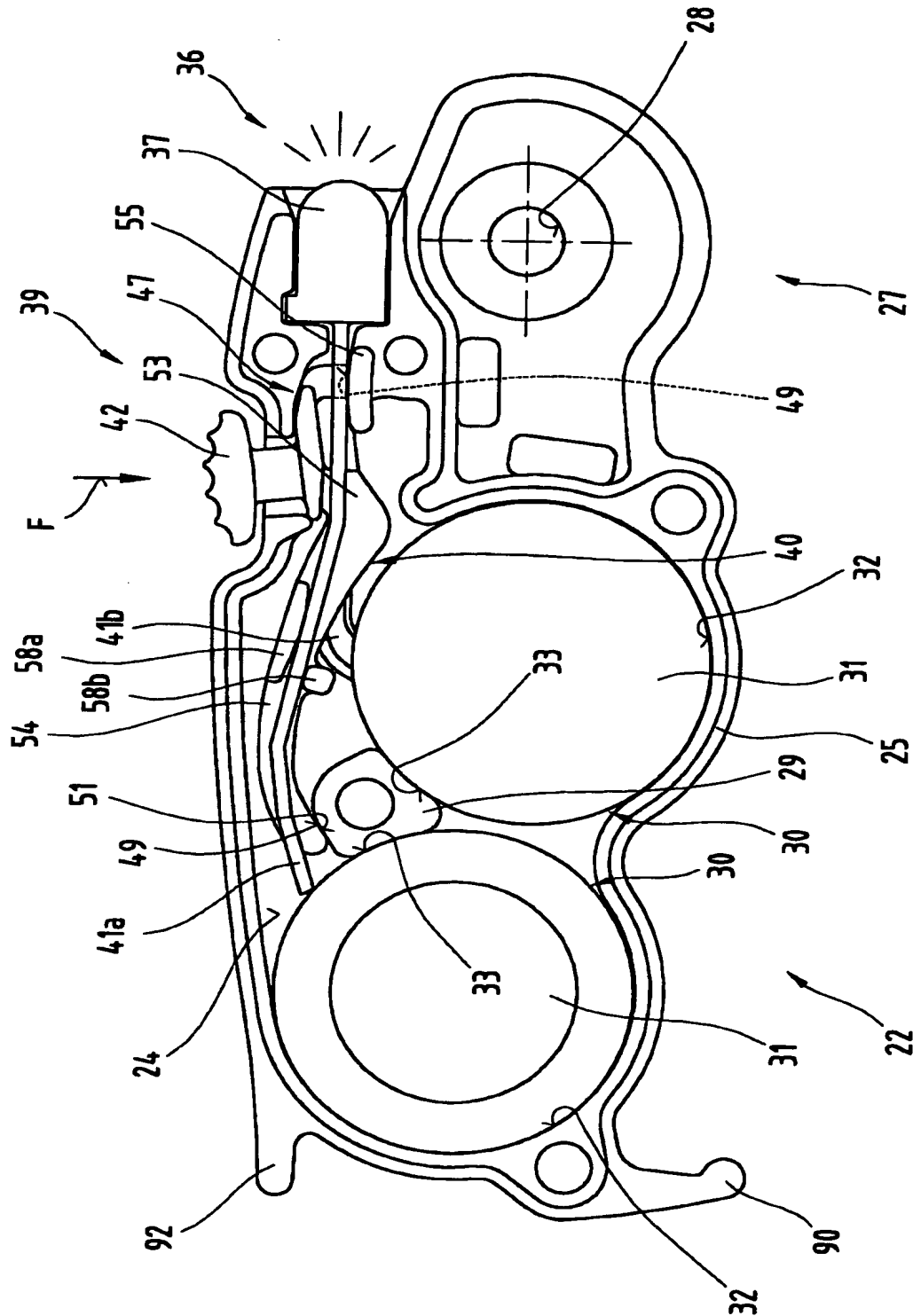


Victorinox AG

A1644/2002

Urtext

Fig.7

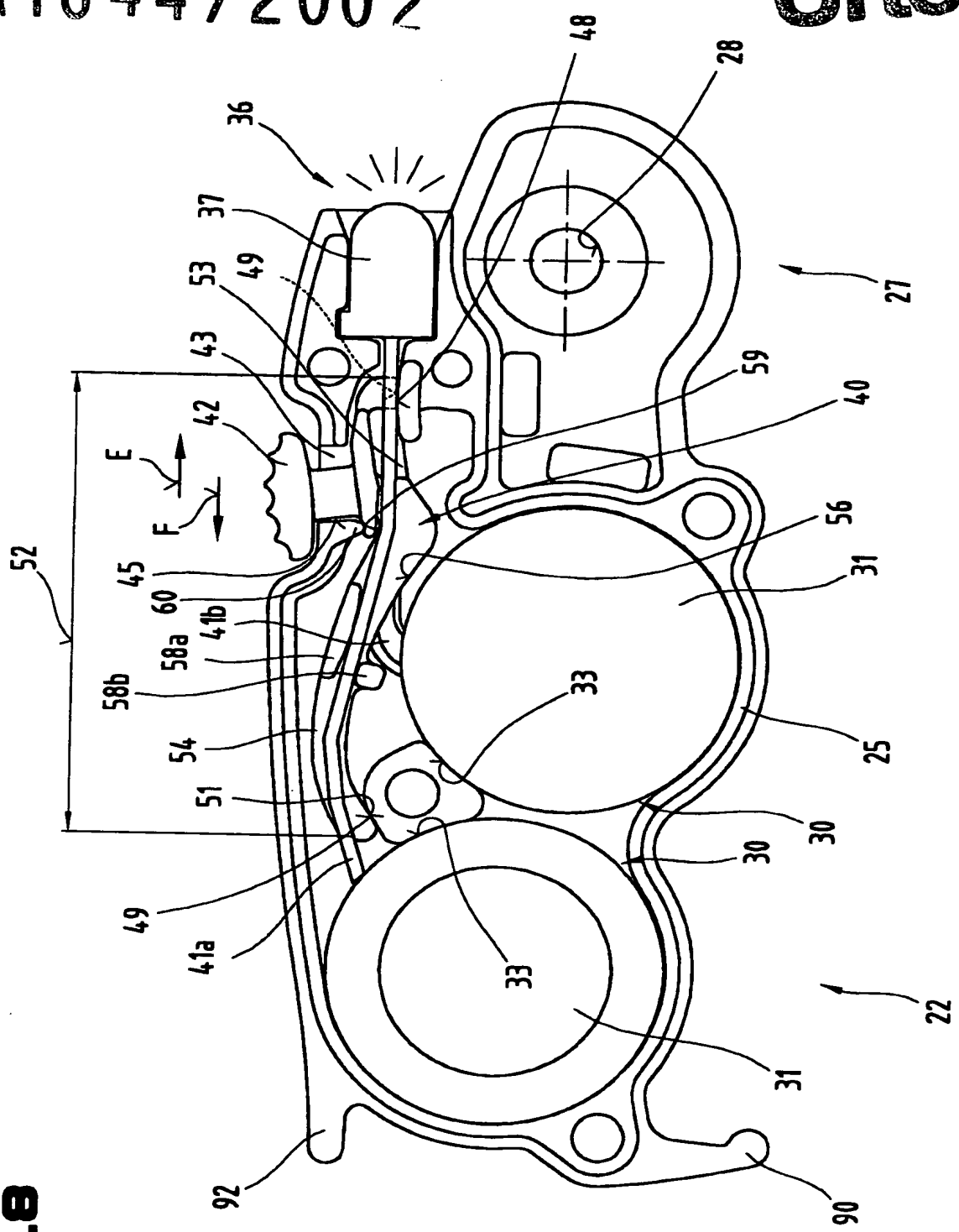


Victorinox AG

A1644/2002

Urtext

Fig.8

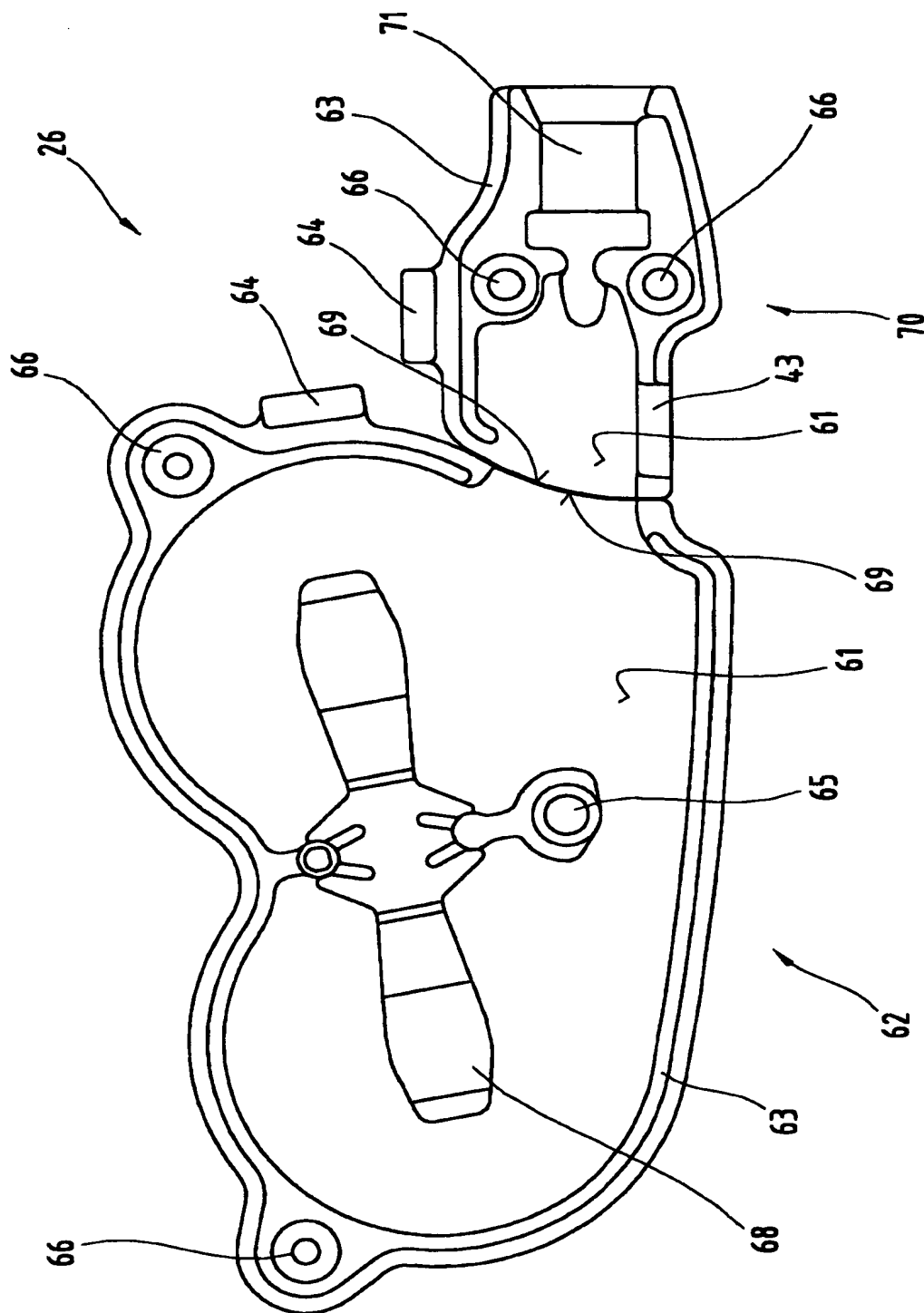


Victorinox AG

A1644/2002

Urtext

Fig.9



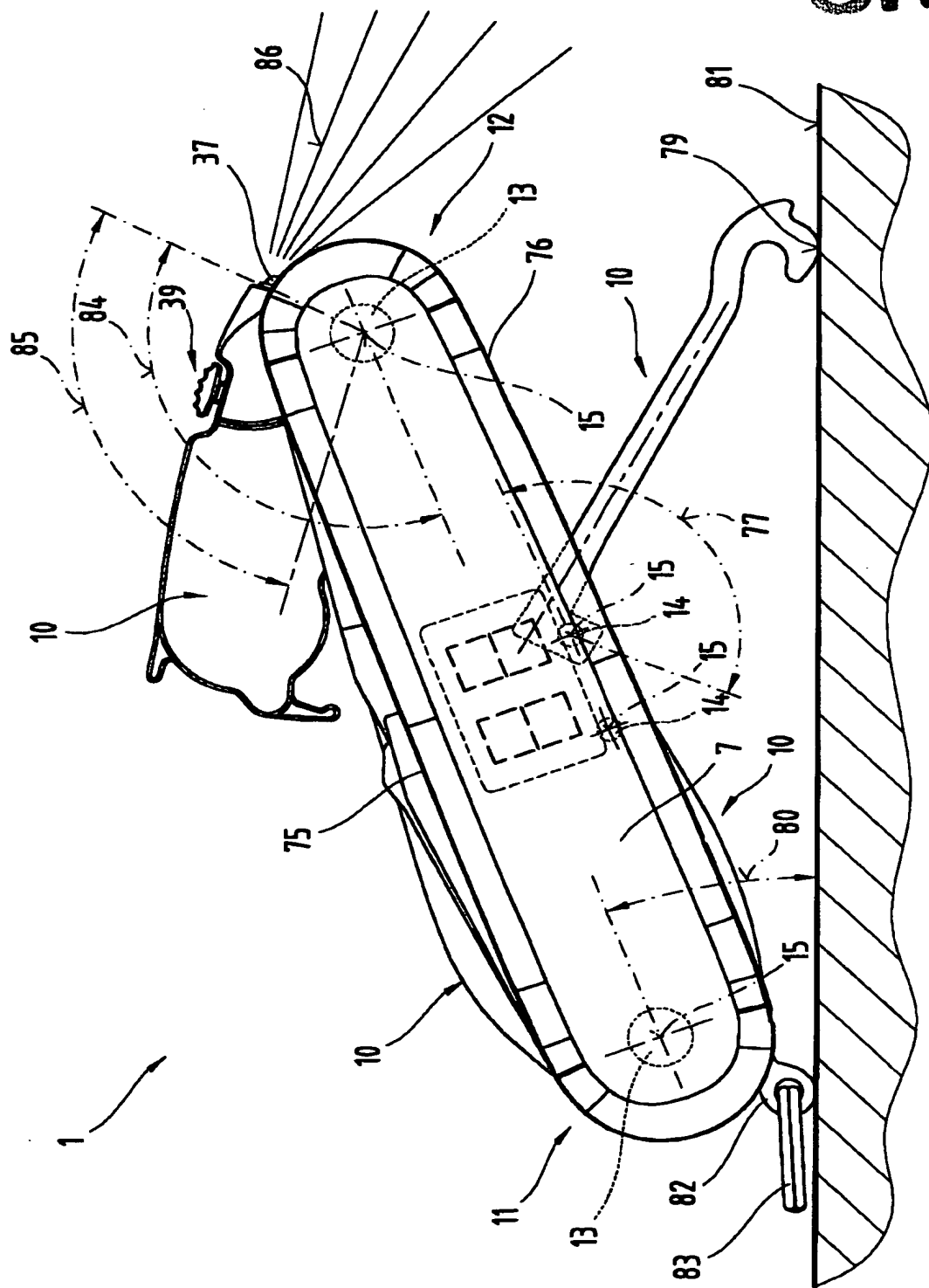
Victorinox AG



A1644/2002

Urtext

Fig.10



Victorinox AG

